Présentations de projets : de la définition à l'exploitation du système

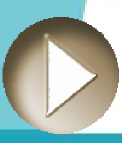
L'eau de pluie dans l'habitat collectif et pavillonaire

Jean-Louis MANENT

Aquaé









L'adaptation des réponses techniques selon la nature des projets

Jean-Louis MANENT, AQUAE Environnement



Présentation d’AQUAE



Société spécialisée dans la gestion de l'eau pour les établissements industriels, les centres commerciaux, les immeubles collectifs de bureaux ou d'habitation, les lotissements et ensembles résidentiels pavillonnaires, etc.

PME de deux salariés créée en 2006
(à l’origine : eau de pluie, eaux grises)

Différentes prestations :

- prestations d’assistance et de maîtrise d’œuvre
- contrats études (études de faisabilité, dimensionnement)
- mise en route des installations et maintenance, formation
- assistance à la rénovation d’installations ou à leur mise aux normes
- développement de produits (filtres, etc.)



Objectifs de la présentation

Présenter des opérations hors habitat individuel pour différents usages

Illustrer la variabilité des types d'opération et leurs spécificités (évolution des tendances)

Illustrer l'adaptation des solutions techniques à la complexité d'un projet

Identifier quelques points de vigilance



Collèges et lycées, des opérations plébiscitées



Toitures : **3 000m²**

Stockage : **2*30m³**

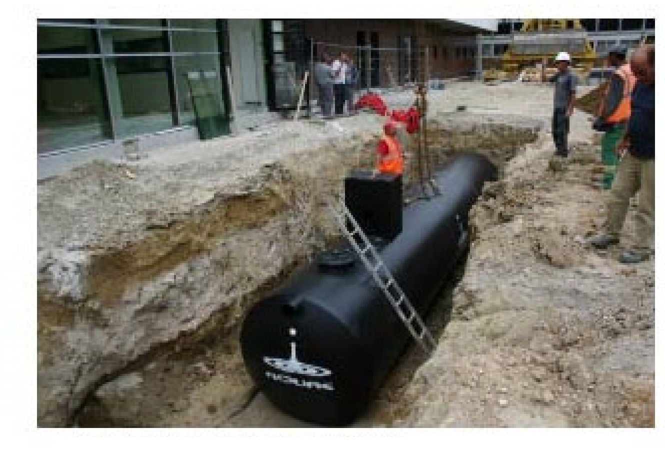
Usages : **Arrosage**

Réalisation : **En cours**

Collège Parc Frot de Meaux – Seine-et-Marne (77)



Transport citerne acier



Mise en fouille et réglage des niveaux



Filtre et trappe d'accès au filtre



Détail du filtre Inox



Vue de l'intérieur de la citerne

Un temps d'appropriation du nouveau cadre réglementaire lors de la définition du projet en 2008 n'a pas conduit à un usage pour l'alimentation des toilettes



Collèges et lycées, des opérations plébiscitées



Toitures : **3 500m²**

Stockage : **30m³**

Usages : **WC**

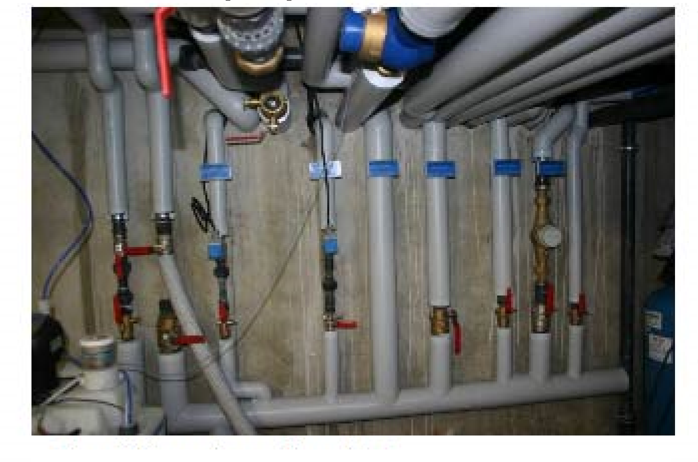
Réalisation : **2008**

Collège du Piémont Barr – Bas-Rhin (67)





Filtre auto-nettoyant



Départ des réseaux alimentés en eau de pluie



Station de gestion



Local technique



Vue d'ensemble du collège

Intégration d'usages intérieurs



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

Collèges et lycées, des opérations plébiscitées





Groupe Scolaire "Grand Pigeon" à Angers – Maine-et-Loire (49)

Toitures :
2 100m²

Stockage :
40m³ utilisation
100m³ rétention

Usages :
Arrosage EV

Réalisation :
2007



Fosse pour la mise en œuvre des cuves



Levage de la cuve de 100m³



Plan du groupe scolaire



Citernes avant jumelage et remblaiement

Une possibilité de double-fonction évoquée dès le cahier des charges



Les démarches HQE : cibles privilégiées



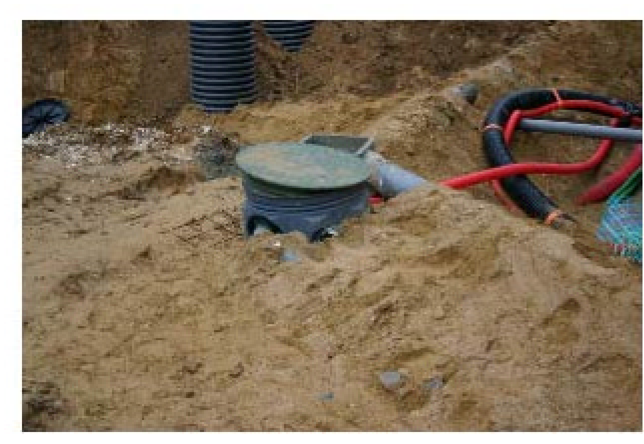
IIBRBS de Braucourt – Haute-Marne (52)

Toitures :
400m²

Stockage :
10m³

Usages :
WC, lavage de surface

Réalisation :
2007



Réhausse de la citerne



Filtre auto-nettoyant et bac de décantation



Vue du bâtiment



Local technique et gestionnaire d'eau de pluie



Vue du bâtiment

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Les démarches HQE : cibles privilégiées



Salle polyvalente à Savigny le Sec – Côte-d'Or (21)

Toitures :
1 600m²

Stockage :
30m³

Usages :
WC, nettoyage de surface

Réalisation :
2008



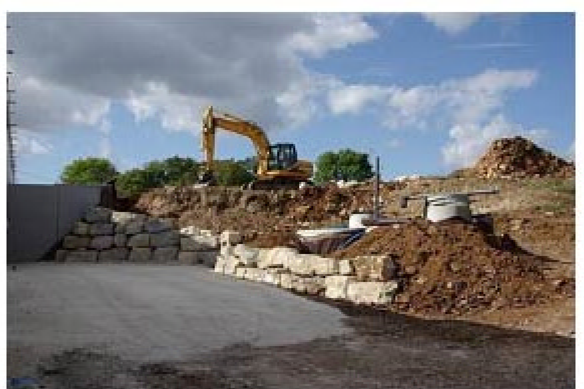
Salle polyvalente (bâtiment à BC)



Information au public



Cuves béton enterrées



Remblaiement de la fouille





Sollicitation d'autres ressources



Centre technique RATP de Bobigny- Seine-Saint-Denis (93)

Collecte des eaux de ruissellement

Stockage :
60m³

Usages :
Nettoyage rames métro

Réalisation :
En cours



Citerne hors-sol mise en œuvre dans le bassin d'orage



L'atelier et ses 6 postes de lavage (traitement UV préalable)



Traitement UV avec électrovanne de coupure en cas de dysfonctionnement



Citerne sanglée et plate-forme d'accès au filtre



Station de gestion alimentant les postes

Sollicitation des acteurs compétents pour avis sur une situation non couverte par la réglementation



Sollicitation d'autres ressources



Centre technique RATP de Bobigny- Seine-Saint-Denis (93)

Alimentation de la bâche tampon du surpresseur (calorifuge avec cordon chauffant pour éviter le gel)

Boitier accueillant le filtre à tamis inox

Sanglage de la citerne (sur dalle béton) résistant à la poussée d'Archiméde (70 tonnes)

Trop plein citerne



Citerne « hors sol » dans l'emprise du bassin d'orage

La mise en charge du bassin déclenche dès les premiers centimètres l'arrêt du surpresseur pour éviter tout risque d'arrachement de la citerne.





Prise en compte des contraintes du projet



Centre équestre UCPA Bayard Vincennes – Val de Marne (94)

Toitures :
450m²

Stockage :
10m³

Usages :
Alimentation du manège

Réalisation :
2010



Vue du centre



Connexions des descentes de toitures aux citernes





Citernes PEHD de 5m³



Boitier de commande sous protection aménagée

Adaptation des solutions techniques aux contraintes financières du projet





Prise en compte des contraintes du projet



Leroy Merlin à Montigny les Cormeilles – Val d'Oise (95)

Toitures :
900m²

Stockage :
30m³

Usages :
WC, arrosage

Réalisation :
En cours



Levage des cuves



Mise en œuvre des cuves



Cuves béton 15m³



Station de gestion



Adaptation des solutions aux contraintes foncières dont modularité du stockage



Prise en compte de la complexité du projet



Tour Mozart à Issy les Moulineaux – Haut-de-Seine (92)

Toitures :
2 000m²

Stockage :
120m³

Usages :
320 WC, arrosage

Réalisation :
2010



Projet de tour



Groupe de surpression alimentant les points d'usage





Filtre grande capacité en entrée du stockage



Armoire d'alimentation électrique et de gestion abritant les variateurs de vitesse

Bâtiments verticaux à faible surface de collecte et multiples points d'usage.
Mutualisation possible des surfaces de collecte





Prise en compte de la complexité du projet



Toitures :
10 000m²

Stockage :
210m³

Usages :
WC, nettoyage de surface

Réalisation :
2009

IKEA de Tours – Indre-et-Loire (37)



Cuve de stockage et filtre grande capacité



Tuyaux souples d'aspiration avec crépines et flotteurs



Pompes d'alimentation



Vue du magasin en fin de chantier



Local technique et station de gestion



Liaison bypass eau de ville deconnectée (en attente matériel)

Par exemple, nécessité de concevoir la cuve de stockage sur site



L'importance de la définition du rôle des acteurs



Toitures : **du pavillon**

Stockage : **quelques m³**

Usages : **Arrosage**

Réalisation : **Sans objet**

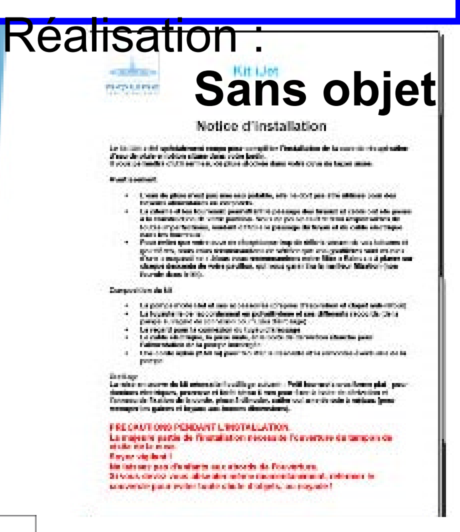
"Les Jardins d'Eole" à Cesson - Seine-et-Marne (77)



Projet immobilier



Vue du lotissement


Kit iJet

Notice d'installation

PRECAUTIONS PENDANT L'INSTALLATION

Manuel d'installation du kit



Mise en place d'une installation témoin pour les propriétaires



Eléments du kit prêts à poser

Définition d'une assistance au particulier pour l'installation du stockage pré-intégré à la parcelle



Conclusions

La nature des projets rencontrés se diversifie de manière progressive

Pour des postes à forte consommation, considérer l'environnement proche du projet peut ouvrir à d'autres solutions ou opportunités

- Mutualisation des surfaces de collecte des toitures alentours
- Sollicitation d'autres surfaces de collecte
  (avec une prise en compte adaptée du risque sanitaire)
- Articulation avec le système de gestion des eaux pluviales (rétention, etc.)
- Etc.



Conclusions

La taille et la complexité orientent les réponses techniques apportées

- Filtration de grande capacité
- Transport et mise en œuvre du stockage d'eau de pluie ou réalisation sur site
- Cas de la mise en œuvre dans des bâtiments existants
- Prise en compte de contraintes financières

Le plan précis de l'installation avec l'ensemble de ses éléments constitutifs doit être clairement défini avant la mise en œuvre

Dans tous les cas, être attentif à la rédaction des CCTP mais également à leur analyse !

